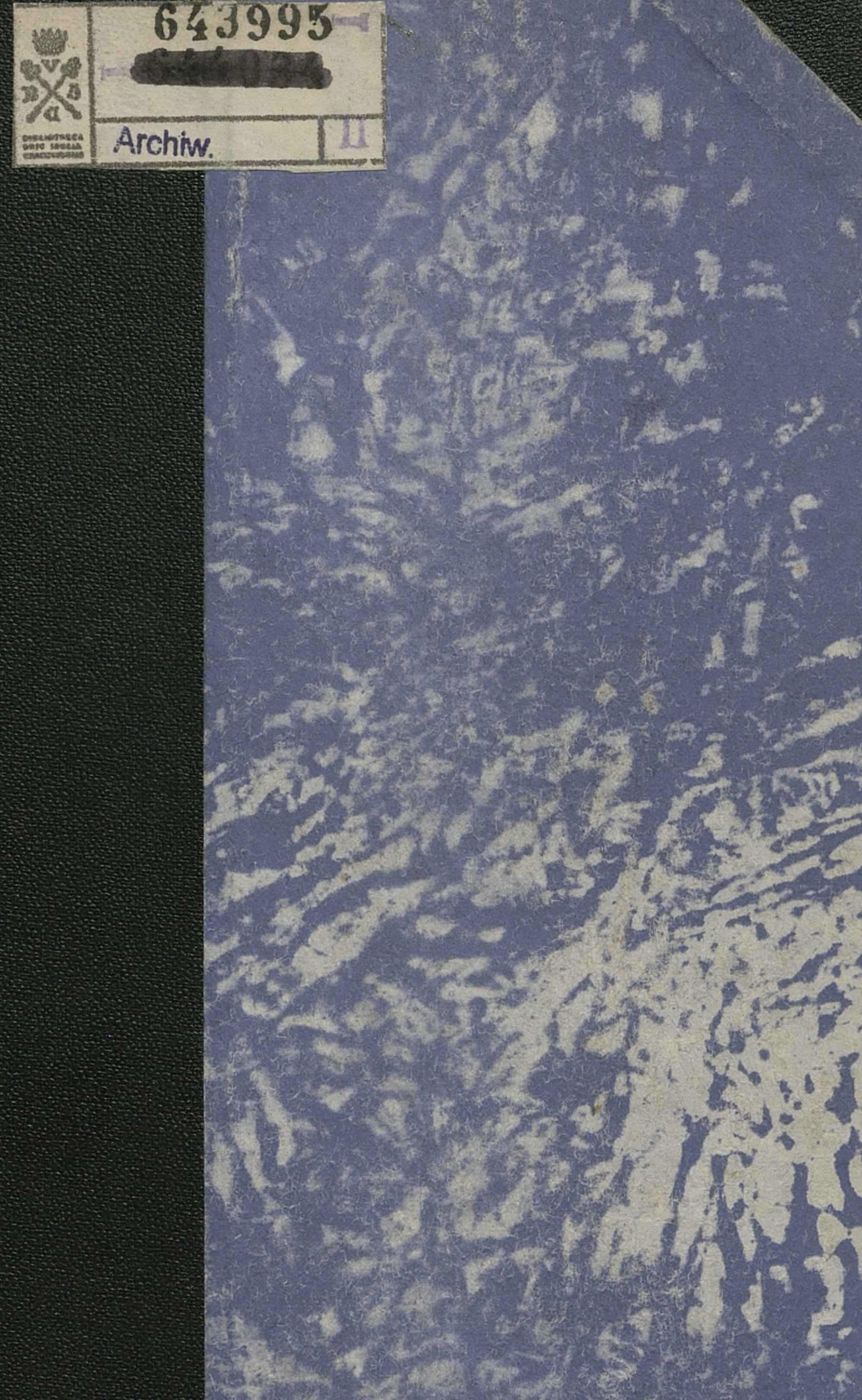

643995
[redacted]
Archiw.
II


V
B J
C
643995
Archiw.
I [redacted]
II

Wiener
Medizinische Wochenschrift.

Begründet 1851 von **Dr. Leopold Wittelshöfer.**

Redigirt von **Dr. Heinrich Adler.**

Pränumerationspreis der „Wiener Medizinischen Wochenschrift“ inclusive Beilage „Der Militärarzt“ mit Zusendung durch die Post: Für **Oesterreich-Ungarn** ganzj. 10 fl. ö. W., für **Deutschland** und das **Ausland** 24 Mk.

Pränumerationspreis inclusive 2 Beilagen „Der Militärarzt“ und „Oest.-ung. Centralblatt für die medizinischen Wissenschaften“: Für **Oesterreich-Ungarn** ganzj. 12 fl. ö. W., für **Deutschland** und das **Ausland** 30 Mk.

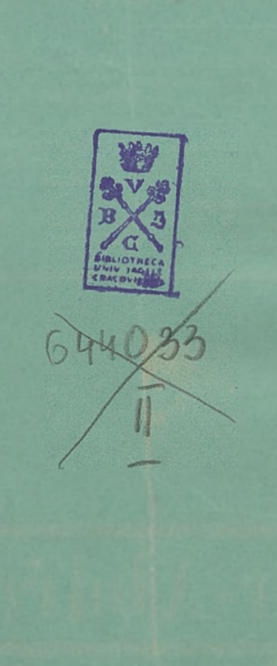
Man pränumerirt in Wien im **Verlage** dieser Zeitschrift: Buchhandlung von **Moritz Perles, I., Seilergasse 4 (Graben).** Ausser Wien in allen Buchhandlungen und Postanstalten.

Sonder-Abdruck.

WIEN.

Verlag von **Moritz Perles,**

I., Seilergasse 4 (Graben).


V
B J
G
BIBLIOTHECA
UNIV. JAGELL.
644033
II

Separatabdruck aus der „Wiener Medizinischen Wochenschrift“
(Nr. 11 und 12, 1891).
Verlag von **Moritz Perles**, Seilergasse 4, Wien.

Zur Kenntniss der atypischen Typhusfälle.

Von Dr. **JUSTYN KARLINSKI** in Konjica, Herzegowina.

Die kurzen Bemerkungen über atypische Typhusfälle, die am X. internationalen medizinischen Kongresse zu Berlin Bozzolo[1]) und Eiselt[2]) gemacht haben, veranlassen mich, einige Krankheitsgeschichten und Ergebnisse der bakteriologischen Forschung zu veröffentlichen, in der Hoffnung, dass dieselben für die richtige Beurtheilung des typhösen Prozesses von einigem Nutzen sein könnten.

In einer anderen Abhandlung[3]) habe ich nachgewiesen, dass der unter dem vulgären Namen „Hundskrankheit“ in der Südherzegowina bekannte und verbreitete Krankheitsprozess nichts Anderes als ein in seinem Verlaufe modifizirter Darmtyphus ist. Die bakteriologischen Fäcesuntersuchungen, die ich im vorigen Sommer in Stolac bei den mir vorgekommenen „Hundskrankheitsfällen“ ausführen konnte, haben meine Beobachtungen vom Jahre 1889 nur bestätigt. Die an dieser Stelle zu schildernden Fälle gehören einer anderen Kategorie an, und zwar einerseits dem sogenannten Splenotyphus (Eiselt) und anderseits der typhösen Septikämie (Bozzolo).

Fall I. Arbeiter J. S., 36 Jahre alt, in das Eisenbahnarbeiter-Spital in Konjica am 4. Dezember 1890 aufgenommen, zeigt folgenden Status praesens: Individuum gut gebaut und

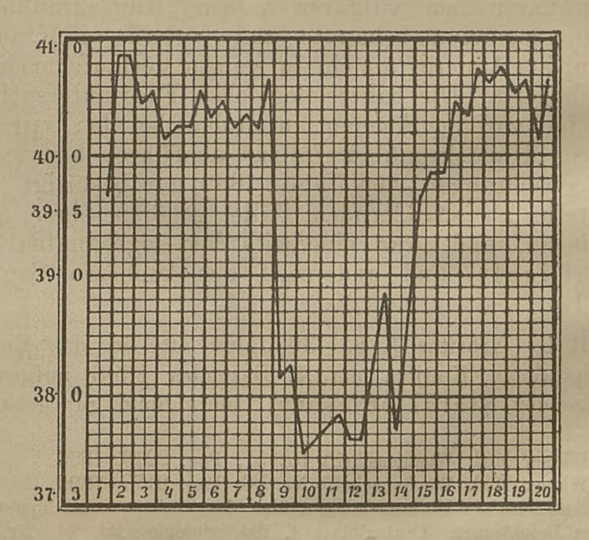
[1]) Wiener Med. Wochenschrift Nr. 51, Pag. 2216, 1890.
[2]) Wiener Med. Wochenschrift Nr. 50, Pag. 2177, 1890.
[3]) Karlinski: Untersuchungen über das Verhalten der Typhusbacillen in typhösen Dejektionen. Centralblatt f. Bakteriologie, Bd. VI, Nr. 3. Zur Kenntniss der atypischen Typhusfälle. Münchner Med. Wochenschrift Nr. 46 bis 47, 1889. Contributions to our knowledge of Non-Typical Typhoid fever. The Indian Medical Gazette. Calcutta, June 1890.

genährt, Pulsfrequenz 118, Temperatur (Abends) 40 6° C. In den Lungen nichts Abnormes, Milz einen Querfinger unter dem Rippenbogen tastbar, empfindlich, Leber nicht vergrössert, ebenfalls empfindlich; in der Ileocoecalgegend kein Gurren, im Harn Chloride vermindert, viel retraktiles Eiweiss, keine Roseola. Pat. angeblich seit drei Tagen krank; empfand keine Schüttelfröste, Stuhl angeblich retardirt.

Die mikroskopische Blutuntersuchung ergab, was das Vorhandensein von Mikroorganismen oder Malariaplasmodien, die letzteren bei Anwendung der Methylenblau-Eosin- oder Methylenblau-Ascitesflüssigkeit-Methode anbelangt, keine positiven Resultate; es fand sich eine bedeutende Poikylocytose und verhältnissmässig grosse Ansammlung von eosinophilen Zellen.

Die mikroskopische Untersuchung des Harnsedimentes ergab das Vorhandensein von hyalinen Eiweisscylindern. Die am folgenden Tage bei unverändertem Zustande des Patienten und Temperatur 40·8° C. entnommene grössere Blutprobe ergab in 10 Nährgelatinerollkulturen und in Agarschälchenkultur bei längerer Beobachtung bei Temperatur 18° C., respektive 38° C. der Thermostaten absolut kein Vorhandensein von irgend welchen Mikroorganismen. Im Laufe desselben Tages hielt sich die Körpertemperatur (bei wiederholten Messungen) auf gleicher Höhe.

Tabelle I.



Die vorstehende Temperaturkurve zeigt das Verhalten der Körpertemperatur während der ganzen Beobachtungszeit.

Die bakteriologische und mikroskopische Untersuchung des Blutes, welche sowohl in der fieberhaften wie fieberfreien Periode unternommen wurde, ergab jedesmal ein negatives Resultat. Das gleiche Resultat ergab sich bei der bakteriologischen Harnuntersuchung. Der Patient war in der fieberhaften Periode somnolent, klagte über ziehende Muskelschmerzen, namentlich in den Waden, grossen Durst und Appetitlosigkeit. Während der ganzen Beobachtungszeit kamen keine Rosecla, keine Durchfälle vor, die erneuten Temperatursteigerungen stellten sich ohne vorhergehenden Schüttelfrost ein und korrespondirten mit der steten Zunahme des Milztumors, welcher am 18. Tage um vier Querfinger den Rippenbogen überragte. Die am 14. Beobachtungstage vorgenommene bakteriologische Fäcesuntersuchung, bei der 4 CMm. der Kothmasse in 180 CC. Nährgelatine vertheilt und zu nahezu 60 Plattenkulturen verwendet wurden, ergab, was das Vorhandensein von Typhusbacillen anbelangt, kein positives Resultat; die als Typhus verdächtig angesehenen Kolonien ergaben sich bei genauer Untersuchung und nach Uebertragung auf Kartoffeln als nicht identisch mit dem Eberth-Gaffky'schen Bacillus.

Die eingeleitete medikamentöse Antipyrese war nur ganz vorübergehend, nach eingeleiteter Kaltwasserbehandlung fühlte sich der Patient wohler, was namentlich in der Herzaktion Ausdruck fand. Am 20. Beobachtungstage stellten sich Symptome von Herzschwäche ein, welcher der Patient erlag.

Die Sektion, welche fünf Stunden nach dem Tode ausgeführt wurde, ergab: Parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels, der Leber und der Nieren, kolossaler Milztumor mit zahlreichen Blutaustritten an der Kapsel, keinerlei Schwellung der Lymphdrüsen des Darmes oder der Bauchhöhle, keine Veränderung im Gehirne; alte pleuritische Verwachsungen der rechten Lunge.

Gleichzeitig mit der Sektion wurden Proben zur bakteriologischen Untersuchung aus dem Herzblute, Herzmuskel, Leber, Nieren und Milz, unter Beobachtung der üblichen bakteriologischen Vorschriften, entnommen und zu Platten- und Rollkulturen, mit Gelatine und Agar, verwendet. Aus der flüssigen, dunkelrothen Milzpulpa wurden Ausstrichpräparate gemacht und mit Anilin-Wasser-Fuchsin gefärbt.

So wenig der oben geschilderte Krankheitsverlauf auf eine Darmtyphusinfektion passen dürfte, so ergab dennoch die Beobachtung der Platten, die aus dem Milzsafte gegossen wurden, das Vorhandensein von ungemein zahlreichen Kolonien, die mikroskopisch denen des Eberth-Gaffky'schen Bacillus glichen, die, auf Kartoffeln überimpft, die vollständige

Identität mit den Typhusbacillen ergaben. Das charakteristische Wachsthum auf Kartoffelscheiben wurde durch gleichzeitige Kontrolüberimpfung der sich in meinem Besitze befindenden Originalkulturen des Berliner, Prager und Münchner hygienischen Institutes geprüft. Die mikroskopischen Ausstrichpräparate aus der Milzpulpa ergaben das Vorhandensein spärlicher kurzer Stäbchen.

Der oben beschriebene Fall dürfte zu den Eiselt'schen Splenotyphusfällen, und zwar zu deren dritter Form, trotz des Mangels an Ilealgeschwüren, gehören; ähnliche Fälle sind von Vaillard [4]) und Chantemesse [5]) erwähnt worden.

Fall II. Fast gleichzeitig mit dem oben beschriebenen Falle wurde der 28jährige Erdarbeiter J. P. in das Arbeiterspital zu Konjica aufgenommen. Derselbe war bei der Aufnahme besinnungslos. Temperatur (Abends) 40·1⁰ C., Puls 118, Gesicht stark geröthet, die Conjunctiven injizirt, Zunge belegt, trocken, rissig, an der Oberlippe Herpes, in den Lungen und im Herzen nichts Abnormes, Milzdämpfung reicht bis zum Rippenbogen, Milz- und Lebergegend sehr empfindlich, Bauch weich, im Urin, welcher mit Katheter entleert wurde, leichte Eiweissspuren. Von den den Kranken begleitenden Personen wurde noch ermittelt, dass der sonst gesunde, kräftige Arbeiter nach einem heftigen Schüttelfroste vor zwei Tagen plötzlich „Fieber“ bekam, heftig phantasirte und seit drei Tagen keinen Stuhl gehabt hat.

Am nächsten Morgen Temperatur 39·8⁰ C., Puls 120, Pat. phantasirte in der Nacht heftig, benommenes Sensorium, Blick starr, Milzgrenzen unverändert, in der Magengegend fünf linsengrosse, dunkelroth gefärbte, auf Druck verschwindende, sich kaum über die Oberfläche der Haut erhebende rothe Flecke. In der Ileocoecalgegend weder Gurren noch Schmerz, Herztöne rein. Es wurde eine künstliche Entleerung des Darmes und Antipyrese mittelst Antifebrin (0·8 in vier Dosen) eingeleitet. Nachmittags Temperatur 40·6⁰ C., Patient besinnungslos, die Roseolaflecken haben sich vermehrt, dieselben werden an der Brust, am Bauch und am Hals gefunden, einzelne konfluiren mit einander. Die Darmirrigation förderte grosse Mengen geballten, harten Kothes zu Tage. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes zeigte an diesem Tage keine Mikroorganismen und keine Malariaplasmodien.

3. Beobachtungstag. Temperatur Früh 40·0⁰ C., Abends

---

[4]) La semaine médicale Nr. 12, 1889.
[5]) Ibidem.

40·6° C., Puls 120, Patient besinnungslos, die Anzahl der rothen Flecken am Körper hat bedeutend zugenommen, dieselben finden sich sowohl an der Vorderseite wie an der Rückfläche des Stammes und der Extremitäten, sie fehlen im Gesichte. Die Conjunctiven stark geröthet, die Herztöne dumpf, die Milzgrenze überreicht den Rippenbogen um einen Querfinger, Lebergegend empfindlich, im Harn viel Eiweiss und hyaline Cylinder. Die entnommenen Harnproben erwiesen sich, zu Rollkulturen verarbeitet, bakterienfrei, ebenso blieben die Plattenkulturen aus dem, unter antiseptischen Kautelen, entnommenen Fingerblute steril. Die bis jetzt beobachteten Symptome liessen den Verdacht auf Flecktyphus aufkommen. Es wurden kalte Einwicklungen vorgenommen, die jedoch in den nachfolgenden Tagen nur ganz vorübergehende Wirkung hatten.

Am 4. Beobachtungstage erblassten die Roseolaflecken sehr merklich, die Herzaktion war unregelmässig, der Puls setzte oft aus, die Herztöne waren dumpf, jedoch in keinerlei Geräusche verwandelt. Die beiliegende Tabelle zeigt das Verhalten der Temperatur während der ganzen Beobachtungszeit; aus derselben ist ersichtlich, dass die Temperatur am 8. Beobachtungstage auf zwei Tage unter 37·8° C. sank, um dann abermals anzusteigen. Während der Patient in der ersten fieberhaften Periode grosse Prostration mit vorübergehender Somnolenz zeigte, erholte er sich beim Temperaturabfall ganz bedeutend und machte den Eindruck eines Genesenden. Eine bedeutende Abschuppung stellte sich an den früher mit Roseolaflecken besäeten Körpertheilen ein, die Milz reichte am 7. Beobachtungstage drei Querfinger über den Rippenbogen und verblieb in diesen Dimensionen während der ganzen nachherigen Beobachtungszeit.

Am 9. Beobachtungstage wurde beginnende Herzerweiterung konstatirt, Puls sank auf 86 in der Minute und zeigte deutliche Differenzen in Schnelligkeit und Stärke.

Mit dem erneuten Aufsteigen der Temperatur stellte sich die Eruption der Roseolaflecke von neuem ein, dieselben blieben auf die Magengegend beschränkt, waren deutlicher als früher begrenzt und ragten etwas über die Hautoberfläche hervor.

Obwohl ich mir nach den bis jetzt schon oft vorgenommenen bakteriologischen Blutuntersuchungen keinen Erfolg versprach, entnahm ich am 10. Beobachtungstage nach sorgfältiger Reinigung der Oberhaut der Magengegend, wo sich die Roseolaflecke am dichtesten zeigten, durch Einstiche mit ausgeglühter Nadel einzelne Blutproben, die mit Nährgelatine und mit Agar zu Platten verarbeitet und nachher im Thermostaten bei Temperaturen von 18° C. und 38° C. aufbewahrt wurden. Ausserdem entnahm ich

aus dem linken Oberarme eine grössere Partie Blut, die ich auf gleiche Weise verarbeitete. Sämmtliche auf diese Art zubereiteten 38 Platten blieben trotz längerer Beobachtung steril. Die früher beobachtete Unregelmässigkeit der Herzaktion vermehrte sich von Tag zu Tag, der Puls sank mehrmals trotz erhöhter Temperatur bis zu 60 Schlägen herab und unter Kollaps verschied der Patient am 20. Beobachtungstage. Während der ganzen Beobachtungszeit war der Stuhl retardirt, im Harn und im Blute waren mikroskopisch und bakteriologisch keine Mikroorganismen nachweisbar.

Tabelle II.



Bei der Sektion, welche sechs Stunden nach dem Tode ausgeführt wurde, fand sich: geringe Trübung der weichen Hirnhäute ohne Ansammlung von Flüssigkeit unter ihnen; parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels, der Leber und der Nieren, Erweiterung der rechten Herzhälfte; unter dem Endocard des rechten Herzens, in der Kammerscheidewand, zwei graue, halbkreuzergrosse, mit getrübtem und weichem Inhalte gefüllte myocarditische Herde, welche gegen den parenchymatös degenerirten Herzmuskel mit einer rothen Zone abgegrenzt waren. Milz fünffach vergrössert, die Kapsel mit zahlreichen Blutextravasaten besäet, stellenweise getrübt und mit fibrinösem Belage an den gegen das Zwerchfell gelegenen Partien bedeckt. Die Milzpulpa dunkelroth gefärbt, zerfliessend. In der Brustmuskulatur zahlreiche Blutaustritte, ebenso in der Rindensubstanz der Nieren. Sämmtliche Bauchorgane blut-

reich, die Lymphdrüsen der Bauchhöhle und des Darmes unvergrössert, zeigen keinerlei krankhafte Veränderungen.

Während der Sektion wurden unter Anwendung der üblichen Kautelen Abimpfungen sowohl aus dem erweichten Inhalte der im Herzen vorgefundenen Herde, wie aus der Milzpulpa und dem Herzblute vorgenommen und zu Plattenkulturen mit Nähragar und Gelatine verarbeitet. Dasselbe wurde mit Stückchen aus dem Leber- und Nierengewebe vorgenommen.

Während die aus dem Herzblute hergestellten Platten selbst nach längerer Beobachtung steril blieben, entwickelte sich auf den Platten, die mit dem erweichten Inhalte jener sich im Herzen befindenden Herde, weiter auf denen, die mit der Milzpulpa und mit den Gewebestückchen aus Leber und Nieren beschickt waren, eine stattliche Menge von Kolonien, die schon mikroskopisch denen des Typhusbacillus glichen und die durch Ueberimpfung auf Kartoffeln sich als mit ihm identisch erwiesen. Einige Ausstrichpräparate aus dem Inhalte der Erweichungsherde im Herzen zeigten nebst einem Detritus aus fettig degenerirtem Herzmuskel zahlreiche weisse Blutkörperchen und spärliche Stäbchen, die dem Aussehen nach und nach dem Ergebnisse der Plattenkulturen wohl als Typhusbacillen anzusprechen waren. Ausser den Kolonien des Typhusbacillus wuchsen überhaupt keine anderen auf den Platten.

Fassen wir die Ergebnisse der Sektion und der bakteriologischen Untersuchung dieses Falles zusammen, so ergibt sich daraus, dass, trotzdem der klinische Verlauf keinerlei Anhaltspunkte zur Annahme eines Abdominaltyphus gegeben hat und der Fall eher als Flecktyphus aufzufassen wäre, dies dennoch ein atypischer Abdominaltyphus war, indem das typhöse Virus in der Milz, der Leber, den Nieren und dem Herzen lokalisirt war.

In den verhältnissmässig zahlreichen, von mir bis jetzt beobachteten Typhusfällen, bei denen ich sowohl intra vitam des Patienten, wie auch nach dem Tode bakteriologische Untersuchung des Blutes auf Typhusbacillen vornahm, gelang es mir bis jetzt nur ein einziges Mal, und zwar in dem weiter unter beschriebenen Falle, Typhusbacillen im Blute nachzuweisen. Die bis jetzt wenig studirte Lokalisation der Typhusbacillen im Körper der Erkrankten dürfte so manche Aufschlüsse zur Kenntniss des Infektionsmodus liefern. Ohne einer diesbezüglichen Publikation vorgreifen zu wollen, erwähne ich an dieser Stelle, dass ich auf Grund meiner auf 43 Sektionen basirten Untersuchungen geneigt bin, den Lymphapparat des menschlichen Kör-

pers als den Weg, auf dem sich die Typhusbacillen verbreiten, anzusehen. So fand ich z. B. in dem Ductus thoracicus sowohl in den typischen, wie atypischen Fällen die Typhusbacillen sehr zahlreich, oft viel zahlreicher als in den Lymphdrüsen des Darmes und denen der Bauchhöhle. Nach meinen bisherigen Untersuchungen findet man bei genauer Beobachtung, Benützung der möglichst frischen Leiche und Verwerthung möglichst vieler Organe zur bakteriologischen Untersuchung die Typhusbacillen oft an ganz vom Darm und von der Milz entfernten Stellen, und die konstante Abwesenheit der Typhusbacillen im circulirenden Blute bestätigt die Annahme, dass sie dorthin durch die Lymphbahnen eingewandert sind.

Ich will nicht läugnen, dass der soeben beschriebene Fall die Deutung zulässt, es handle sich hier um eine Mischinfektion zwischen Fleck- und Abdominaltyphus, für den ersteren würde das Auftreten von Hautausschlag, für den zweiten das nachherige Vorfinden von spezifischen Krankheitserregern in den inneren Organen sprechen.

Die positiven Angaben über das Vorfinden von Typhusbacillen in den Roseolen und im Blute sind bis jetzt noch sehr spärlich; abgesehen von den rein mikroskopischen Befunden Meisels [6]), haben auch Neuhaus [7]), Rütimeyer [8]), Wiltschur [9]), Bozzolo und Chantemesse positive Resultate verzeichnet. Ihnen gegenüber stehen die wichtigen Befunde Gaffky's, Curschmann's, Fränkel's, Merkel's, Goldschmidt's, Seitz' und Simond's. Ich selbst habe in allen Fällen, in denen die Milzpulpa zahlreiche Typhusbacillen beherbergte, aus den sorgfältig präparirten Milzvenen keine Typhusbacillen auszüchten können. Sie fehlten regelmässig sowohl in den zu-, wie in den abführenden Milzgefässen, und ihre Auffindung in der blutigen Milzpulpa in diesen Fällen erkläre ich mir auf die Weise, dass während des Einschnittes in die Milz oder des Einstiches der Kanüle Gefässe lädirt wurden, wodurch sich Blut mit dem Milzgewebe vereinigte.

Das Vorkommen einer typhösen Septikämie im Sinne Vaillard's, Chantemesse's und Bozzolo's lässt sich indessen nicht abläugnen und einen diesbezüglichen Fall habe ich selbst vor Kurzem in meinem Spitale beobachtet.

---

[6]) Wiener Med. Wochenschrift Nr. 21, 22, 23, 1886.
[7]) Berliner klin. Wochenschrift Nr. 6, 24, 1886.
[8]) Centralblatt für klinische Medizin Nr. 9, 1887.
[9]) Zur Aetiologie und klinischen Bakteriologie des Abdominaltyphus. 1887. (Russische Inauguraldissertation.)

Fall III. Tischlergehilfe L. P., 20 Jahre alt, wurde wegen einer Quetschwunde das linken Daumens am 29. November 1890 in's Arbeiterspital zu Konjica aufgenommen. Unter antiseptischer Behandlung heilte die Wunde anstandslos, unterdessen erkrankte der Patient am 5. Dezember 1890 unter Schüttelfrost, dem eine Temperatur von 38·6° C. folgte. Bei der am nächsten Tage vorgenommenen Untersuchung fand sich ausser leichter Schmerzhaftigkeit der Milzgegend und Temperatur von 38·7° C. nichts Abnormes. Als in den nachfolgenden 3 Tagen die abendliche Temperatursteigerung bis auf 40·4° C. ging und ausser Vergrösserung der Milz keine sonstigen krankhaften Veränderungen vorgefunden wurden, habe ich, in der Hoffnung, dass es sich möglicherweise um Pyämie handle, die bereits vernarbende Wunde unter antiseptischen Kautelen eröffnet, jedoch keine Eiteransammlung vorgefunden. Eine genaue Körperuntersuchung ergab ausser einer Milzvergrösserung (2 Querfinger unter dem Rippenbogen), Spuren von Eiweiss im Harne nichts Abnormes, was die abendlichen Temperatursteigerungen erklären könnte. Eine am selben Tage vorgenommene Blutuntersuchung auf Plasmodien und Mikroorganismen ergab negative Resultate. Die mit Urin und Blutproben hergestellten Platten blieben vollkommen steril. Der Patient, der in den Frühstunden Temperaturerhöhungen bis 39·4° C. zeigte, verfiel meist Nachmittags in Bewusstlosigkeit, wobei die Temperatur langsam bis zu 40·6° C. aufstieg. Die Herztöne und Herzgrenzen waren normal, der Bauch war mit Ausnahme der Milzgegend nicht empfindlich, der Stuhl war retardirt und musste durch Ricinusölgaben geregelt werden; dabei bestand Appetitlosigkeit und Aufstossen; die Zunge war belegt und rissig. Als am 10. Beobachtungstage die gleichen Erscheinungen anhielten und zur Erklärung des fieberhaften Zustandes und der Milzvergrösserung jedwede Anhaltspunkte fehlten, unternahm ich mit einer grösseren Blutmenge, die aus dem Oberarme entnommen wurde, erneute bakteriologische Untersuchungen. Auf 40 Platten- und Rollkulturen, die mit Agar und Gelatine, bei Anwendung der Zimmer- und Körpertemperatur hergestellt wurden, entwickelten sich im Ganzen 18 Kolonien, die, mikroskopisch untersucht, grosse Aehnlichkeit mit denen des Typhusbacillus aufwiesen, weshalb dieselben auf Kartoffeln überimpft wurden.

Die Blutuntersuchung habe ich am 13., 15., 16. und 17. Beobachtungstage wiederholt und die Blutentnahme während der höchsten Temperatur gemacht. Auf sämmtlichen Platten entwickelten sich die gleichen Kolonien; sie zeigten sich als grauweisse, irisirende, epheublattähnliche, von zahlreichen, seichten Windungen durchkreuzte Auflagerungen, verflüssigten die Gela-

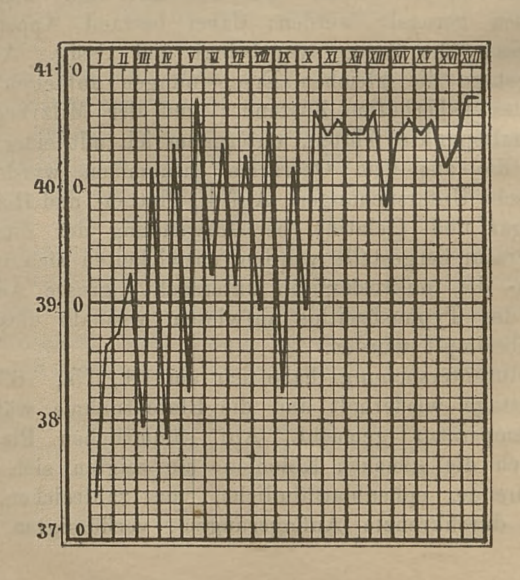
tine nicht und bildeten, auf Kartoffeln überimpft, keinen makroskopisch sichtbaren Rasen. Die Kartoffeloberfläche bekam ein gleichmässig feuchtes Aussehen, ohne, selbst nach längerer Beobachtung, zu verdunkeln; das Abgeschabte bestand aus einer Unmasse kurzer Stäbchen mit abgerundeten Enden, die sich verhältnissmässig schwer färbten, und den Farbstoff an beiden Polen fester als in der Mitte hielten. Nach Anwendung der Gram'schen Methode entfärbten sie sich vollständig.

Nach den übereinstimmenden Resultaten der 4maligen Blutuntersuchung zweifelte ich nicht mehr, dass es sich hier um eine Allgemeininfektion mit Typhusbacillen handle, deren Provenienz ich mir nur auf diese Weise erklären konnte, dass der Patient leichte Wärterdienste bei den früher beschriebenen 2 Typhuskranken versehen hatte, was allerdings bei den sehr beschränkten und primitiven Spitalsverhältnissen nicht zu vermeiden war.

Vom 10. Beobachtungstage wurden die Temperaturschwankungen geringer, sie variirten zwischen 40·4—40·6° C. Am 13. Beobachtungstage war die Abendtemperatur sogar niedriger als die Morgentemperatur. Am 16. Beobachtungstage zeigten sich Anzeichen von Herzschwäche, der Puls setzte oft aus, zeigte 80 Schläge in der Minute, die Herztöne wurden etwas dumpfer und am Abend verschied der Patient unter Koma. 2 Stunden nach dem Tode war die Körpertemperatur 40·1° C.

Die folgende Tabelle zeigt die Temperaturkurven:

Tabelle III.



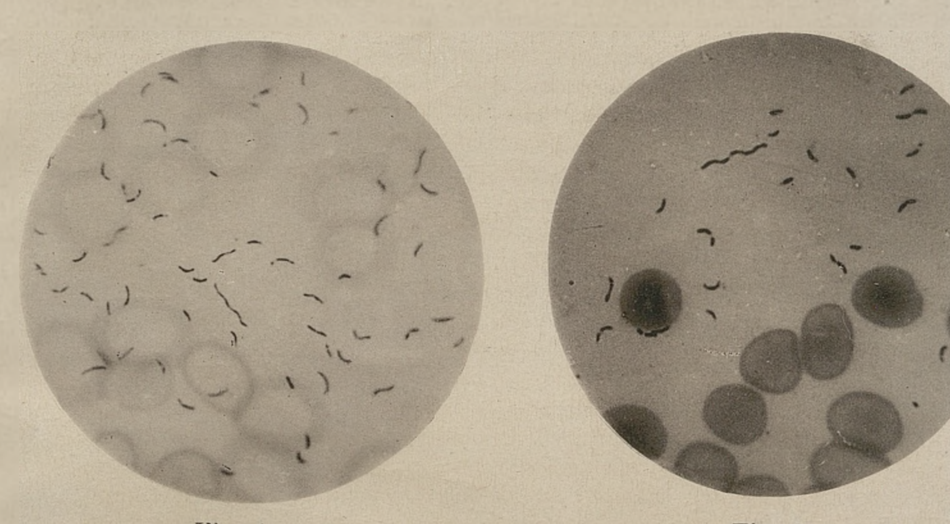


Fig. 1. Fig. 2.

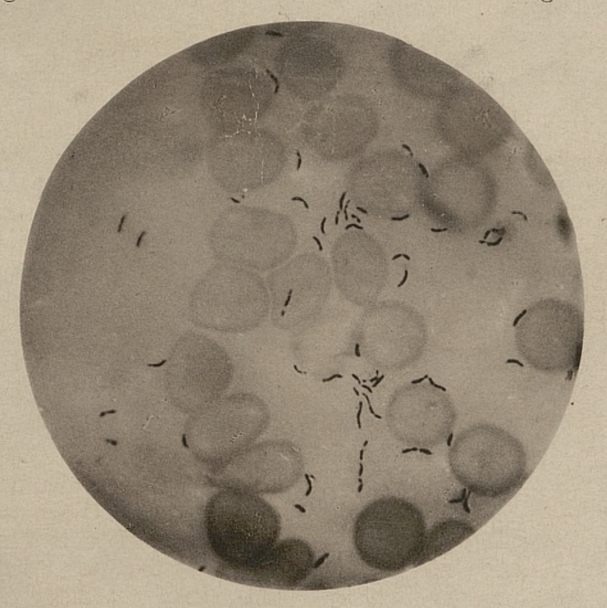


Fig. 3.

Crayondruck von J. B. Obernetter, Münc

Fortschritte der Medicin, Bd. VIII

Fischer's med. Buchhandlung, H. Ko



Die Sektion wurde noch an der warmen Leiche, 4 Stunden nach dem Tode, vorgenommen und wies, ausser einer starken Milzvergrösserung, parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels und der Leber, sowie kolossale Hyperämie des Gehirns, der Nieren und der Lungen auf.

Unter Anwendung der üblichen Vorsichtsmassregeln wurden Proben aus dem Herzblute aus der Vena lienalis, aus der Vena portae, Vena jugularis, dann aus der Milzpulpa und der Arteria renalis entnommen und nach Anwendung der entsprechenden Verdünnung zu Plattenkulturen verwendet. Auf sämmtlichen Platten wuchs nur der Typhusbacillus in Reinkultur. Bei der Sektion wurde auch die vollständige Vernarbung der Quetschwunde ohne jedwede Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen konstatirt. Dagegen fanden sich in der Umgebung des Blinddarmes 4 etwa kreuzergrosse, pigmentirte, strahlige, feste Narben vor, die bis zur Mucosa des Dünndarms reichten. Die sonstige Darmschleimhaut und die Lymphdrüsen der Bauchhöhle waren unvergrössert und von normalem Aussehen. Aus ihnen entnommene Partien zu Plattenkulturen erwiesen sich vollkommen steril.

Es handelte sich also im gegebenen Falle um eine typhöse Septikämie, eine seltene Typhusform, von der bis jetzt nur Vaillard, Ernst[10]), Eberth[11]) und Bozzolo Erwähnung gemacht haben. Während der Fall von Vaillard Zweifel an der Identität des gefundenen Bacillus aufkommen lässt handelte es sich in den Fällen von Ernst und Eberth um eine unzweifelhaft intrauterine Infektion des Fötus und in den drei Fällen von Bozzolo um eine ziemlich ähnlich verlaufende Krankheit.

Ob in dem soeben beschriebenen Falle die Infektion von den früher bestehenden, unzweifelhaft typhösen Narben im Dünndarm ausging, oder ob es sich hier um eine Reinfektion handelte, entzieht sich meiner Beurtheilung, um so mehr, als Fälle bekannt sind, in denen der Typhusbacillus im menschlichen Körper, nach Ausheilung des ursprünglichen Darmprozesses, mehrere Monate hindurch lebensfähig geblieben war.

Bei der Verwerthung des oben beschriebenen Falles habe ich mit möglichster Sorgfalt auf Grund der bakteriologischen Untersuchung das Verhalten der Typhusbacillen zum Lymph- und Blutapparate studirt. In dem Ductus thoracicus, den ich mit vieler Mühe unter den blutstrotzenden

---

[10]) Zuller's „Beiträge zur pathologischen Anatomie“, Bd. VIII, H. 1.
[11]) Fortschritte der Medizin Nr. 5, 1889.

Lungenvenen ohne Verletzung herausfand, fand ich die Typhusbacillen durch Plattenverfahren ungemein spärlich; viel spärlicher als dies in allen bisher untersuchten Fällen zu konstatiren war, viel spärlicher, als in den nahe liegenden grossen Lungengefässen. Der Saft der zahlreichen diesbezüglich untersuchten Lymphdrüsen der Darm- und Bauchhöhle erwies sich ganz steril, und die Platten, die mit Herzblut geimpft wurden, beherbergten die Typhuskolonien in weitaus grösserer Anzahl, als die, die mit gleicher Menge der Milzpulpa angefertigt waren. Einige Deckglasausstrichpräparate aus dem Blute der Vena portae wiesen sehr zahlreiche, plumpe, kurze Stäbchen auf, die ich nach dem Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung als Typhusbacillen ansah. In den Ausstrichpräparaten aus der Milz fand ich sie verhältnissmässig seltener vor.

Der Eberth-Gaffky'sche Bacillus besitzt allerdings sehr geringe Unterschiedsmerkmale von den so verbreiteten und ihm so ähnlichen Saprophyten, so dass er ohne Uebung und Selbstkritik von Seiten der Beobachter sehr leicht mit jenen verwechselt werden kann. Als einziges charakteristisches Merkmal muss trotz aller Angriffe das Wachsthum auf der Kartoffel angesehen werden, und wenn man gleichzeitig auf gleiche Theile derselben Kartoffel eine Kultur des typhusähnlichen Pilzes und Kulturen von unzweifelhafter Provenienz verimpft, dieselben unter gleichen biologischen Verhältnissen kultivirt, eine sehr grosse Anzahl verschiedener Nährböden zu Kontrolkulturen verwendet, wird man immer im Stande sein, einen Typhusbacillus von einem ihm ähnlichen zu unterscheiden.

In neuester Zeit sind von Babes[12]) Varietäten des Typhusbacillus beschrieben worden, die mir bei meinem nahezu vier~~zig~~jährigen Studium über dem Typhusbacillus, nicht selten vorgekommen sind. Allerdings handelte es sich bei meinen Untersuchungen um alte, Monate lang fortgezüchtete Reinkulturen, die Anfangs wohl charakteristisch auf Kartoffeln wuchsen, später aber auf Kartoffelscheiben erhebliche Differenzen aufwiesen. Es gelang mir jedoch immer, die Varietäten durch Fortzüchten auf Kartoffelscheiben zum charakteristischen Wachsthum zu bringen.

Das von französischen Autoren so beliebte Noeggerath-sche Verfahren gibt nach meinen Untersuchungen absolut keine einwurfsfreien Resultate, da eine grosse Anzahl Sapro-

---

[12]) Zeitschrift für Hygiene, Bd. IX.

phyten, denen man bei Koth-, Wasser- und Bodenuntersuchungen so oft begegnet, in gleicher Weise die gefärbten Gelatineplatten entfärben. Auch die von Gasser[13]) empfohlene Züchtung auf Agarplatten, denen man gesättigte Fuchsinlösung zugesetzt hat, gibt nach meinen bisherigen Untersuchungen ebenso wie die Kartoffelgelatine und Lakmusmolke keine verlässlichen Resultate. Es bleibt nichts Anderes übrig, als den gefundenen verdächtigen Bacillus auf Kartoffelstückchen zu züchten, wobei ich die künstliche Alkalisirung der Kartoffeloberfläche warm empfehlen möchte.

Gelegentlich meiner Untersuchungen über das Verhalten der Typhusbacillen in typhösen Dejektionen bin ich oft auf einen Bacillus gestossen, der dem wahren Eberth-Gaffky-schen Bacillus ungemein ähnlich war; derselbe wuchs auf gekochten Kartoffelstücken vollständig wie der echte; als ich ihn aber auf Kartoffelstückchen, die mit $^1/_2$perz. Essigsäure angesäuert waren, verimpfte, wuchs er als üppiger, bläulichweisser Rasen, was der echte Typhusbacillus niemals thut. Auch in saurer Gelatine (d. h. vorher nicht alkalisirter) wuchs er unter Verflüssigung des Nährbodens; wohingegen der echte wohl kümmerlich, jedoch ohne Verflüssigung wächst. Jener Bacillus, dessen Kulturen mir leider eingegangen sind, zeigte ausser den oben besprochenen Merkmalen keine anderen, die zur Unterscheidung von echten Typhusbacillen dienen könnten, und hätte mir nicht der Zufall die oben besprochenen, sonst nicht sehr gebräuchlichen Nährböden in die Hände gespielt, könnte ich getrost diesen Saprophyten als Typhusbacillus ansprechen.

Der bakteriologischen Forschung bleibt es meiner Ansicht nach vorbehalten, klares Licht über das in vieler Beziehung noch dunkle Thema der fieberhaften, in kein klinisches Schema passenden Krankheiten zu werfen, und sollte mein bescheidener Beitrag diesem Zwecke einigermassen entsprechen und einiges Interesse bei den Fachgenossen erregen, so würde dies der reichste Lohn für meine unter sehr schwierigen Verhältnissen unternommenen Untersuchungen sein.

[13]) La Semaine medicale Nr. 31, 1890.

Druck der k. Wiener Zeitung. — Selbstverlag des Verfassers.



